

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A)

昭59—153614

⑫ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 60 H 3/00

識別記号

庁内整理番号  
G 6968—3L

⑬ 公開 昭和59年(1984)9月1日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 自動車用空気調和装置

門真市大字門真1006番地松下電  
器産業株式会社内

⑮ 特 願 昭58—25538

⑯ 出 願 人 松下電器産業株式会社

⑰ 出 願 昭58(1983)2月17日

門真市大字門真1006番地

⑱ 発 明 者 小石勇喜

⑲ 代 理 人 弁理士 中尾敏男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

自動車用空気調和装置

2. 特許請求の範囲

車室内外空気を流入する吸気部と、前記空気を搬送する送風機と、前記送風機の下流側に設けられ前記空気を冷却・減湿する蒸発器と、前記蒸発器の空気下流側に設けられエンジン冷却水流通量の変化により前記空気への加熱量を加減する加熱器と、前記蒸発器の下流側に前記空気流に対向させ前記加熱器と併設して設けられ、前記加熱器への前記空気流の一部をバイパスする空気バイパス路と、前記空気バイパス路に設けられ前記バイパス空気流量を加減するバイパスダンパと、前記加熱器および前記空気バイパス路の下流側に設けられた各空気吹出通路とからなる自動車用空気調和装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は自動車の車室内を空気調和する自動車

用空気調和装置に関するものである。

従来例の構成とその問題点

従来の空気調和装置は第1図にその具体構成を示すように、送風機1からの空気を冷凍サイクルの蒸発器2において冷却、減湿してのち、エンジン冷却水が流通する加熱器3において再加熱し、このとき流量制御弁4によってエンジン冷却水流通量を加減して再加熱量を調節し所望の空気温度として各空気吹出通路5、6へ送出するものであった。このような構成では乗員の欲求すなわち、胸元吹出通路5から冷たい空気を吹出し足元吹出通路6からは暖かい空気を吹出すという、いわゆる日本人好みのバイレベルモードが出来ないという機能上、また快適性のうえでの問題点があった。

発明の目的

本発明は上記従来の欠点を解消するものであり、機能および快適性の向上を図るものである。

発明の構成

本発明は、車室内外空気を流入する吸気部と、前記空気を搬送する送風機と、前記送風機の下流

側に設けられ前記空気を冷却・減湿する蒸発器と前記蒸発器の空気下流側に設けられエンジン冷却水流量の変化により前記空気への加熱量を加減する加熱器と、前記蒸発器の下流側に前記空気流に対向させ前記加熱器と併設して設けられ、前記加熱器への前記空気流の一部をバイパスする空気バイパス路と、前記空気バイパス路に設けられ前記バイパス空気流量を加減するバイパスダンパと、前記加熱器および前記空気バイパス路の下流側に設けられた各空気吹出通路とからなり、バイレベルモードを可能にでき、それによって乗員の快適性を向上できるという実用上きわめて有利なものである。

#### 実施例の説明

以下に、本発明の実施例を第2～3図にもとづいて説明する。第2図はバイレベルモードにおける作動状態を示すものである。図において7は車室内外空気を流入する吸気部であり、内外気ダンパ8が回動されることにより、任意に吸込空気の選択・混合が行われる。9は前記吸入空気を搬送

する送風機であり、電動機10によって駆動される。11は冷凍サイクルの蒸発器であり、前記送風機9により搬送された空気はここで一旦冷却、減湿されて車室内窓ガラスに露を生じにくい低湿度空気となる。12は前記の被冷却・減湿空気を適宜再加熱して所望の空気温度とする加熱器である。前記加熱器12には約70～85℃のエンジン冷却水が流通するが、空気加熱量は流量制御弁13のON-OFF 時間変動制御又は開度調節によって加減される。14は前記の被冷却・減湿空気を前記加熱器12を通さずに流す空気バイパス路であり、そのバイパス空気量を加減する空気バイパスダンパ15が設けられる。16は前記空気バイパス路14および前記加熱器12の両通路を流れた暖かい空気と冷たい空気とが、両通路出口において容易に混合してしまうことを防ぐバリアである。冷たい空気は胸元ダンパ17を有する胸元吹出通路18から乗員の上半身側へ、暖かい空気は足元ダンパ19を有する足元吹出通路20から乗員の下半身側に吹出される。第3図は冷房モ-

ドにおける作動状態を示すものである。空気バイパス路14を閉止して、胸元吹出通路18を開放し足元吹出通路20を閉止することにより、乗員の上半身側に冷たい風（加熱器12を停止すれば最大冷房）やマイルド冷風（加熱器12を働かせ流量制御弁13で加熱量を調節）が得られる。なお21は車室内窓ガラスの曇りなどを防ぐためのデフロスト吹出通路である。

上記構成の装置において、空気バイパスダンパ15を任意回転角度に制御可能とすることにより、バイレベルモード時において前記空気バイパスダンパ15を若干閉止側に回動して空気バイパス路14内の冷たい空気の流通を抑制し、その分だけ胸元吹出通路18直前で暖かい空気を混合させて乗員の上半身側に吹出される冷たい空気の温度を調節することができるものである。さらに冷房モードや暖房モードにおいても、前記バイパスダンパ15と流量制御弁13の相方の制御によって微細な温度調節ができるものである。

#### 発明の効果

このように本発明は蒸発器下流の空気流に対向させてエンジン冷却水流量制御により熱量を加減する加熱器と空気バイパスダンパを有する空気バイパス路とを併設させるものであるため、バイレベルモードを作り出すことができ機能の向上および乗員の快適性の改善にきわめて有利なものである。また空気バイパスダンパの微調整と冷却水流通量の制御によって、微妙な温度コントロールが行えるという特徴も奏している。

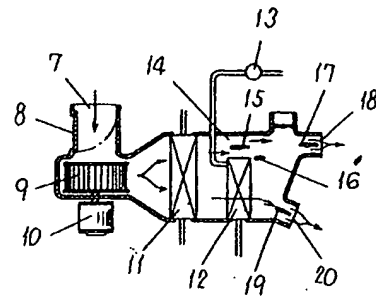
#### 4、図面の簡単な説明

第1図は従来の空気調和装置を示す断面図、第2図は本発明の一実施例における自動車用空気調和装置のバイレベル作動状態を示す断面図、第3図は同装置の冷房作動状態を示す断面図である。

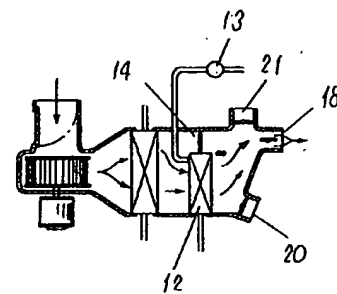
7……吸気部、9……送風機、11……蒸発器、12……加熱器、14……空気バイパス路、16……空気バイパスダンパ、18、20、21……空気吹出通路。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

第 2 図



第 3 図



第 1 図

